



<http://ui.ac.ir/en>

Strategic Research on Social Problems in Iran

E-ISSN: 2645-7539

Document Type: Research Paper

Vol. 9, Issue 3, No.30, Autumn 2020, pp. 81-102

Received: 05.04.2020 Accepted: 23.11.2020

Measuring the Risk Prone Degree of Urban Neighborhoods in Terms of Spaces Susceptible to Crime (Case Study: District 3 of Ardabil City)

Alireza Mohammadi *

Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
a.mohammadi@uma.ac.ir

Hojjat Arghangi

MSc, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
arghangy.68@gmail.com

Reza Hashemi Masoomabad

PhD Candidate, Department of Geography and Urban Planning, Faculty of Social Sciences
University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
R.h.masoomabad@uma.ac.ir

Introduction

The increasing urban development in Iran has caused many social, economic, and environmental problems. Among the social issues in cities, especially metropolitan areas, is the spread of crime and the formation of insecure spaces in the city. When urban spaces create a sense of fear and insecurity in people, they become defenseless spaces. That is, spaces in which a person feels the presence may be attacked or something unpleasant happens to him. In other words, such spaces, for whatever reason, could induce fear in people. These spaces are the product of a complex interaction in which the lack of symbolic and real barriers, the absence of the definition of specific areas and monitoring facilities, including natural-social and physical supervision, have made the rate of crime and social harms significant. Therefore, the identification of such spaces is necessary to take preventive measures and reduce the occurrence of crimes.

Materials and Methods

The purpose of this study is to identify, analyze, and rank the risk of defenseless spaces in District 3 of Ardabil city. The present research is of applied-developmental type and its research method is descriptive-analytical based on graphic methods. In order to collect the required information, first, a library method was used. Also, the field harvesting method was used to identify defenseless spaces in District 3 of Ardabil city. To perform the analysis, criteria such as the frequency of defenseless spaces, population and building density, income groups, the quality of the road network, the physical quality of the texture, social characteristics, land and building prices, and land use were used. In the next step, data related to the main criteria of the research on surface complication (area zoning) were entered and the analysis was based on spatial statistics in GIS. Finally, after determining the effective parameters in the analysis of urban defense

spaces in the form of pairwise comparison of the hierarchical analysis process, the weight of each research criterion was calculated according to the opinion of experts (30 experts including professors and experts in universities, research centers and offices such as Municipalities, law enforcement research offices, and experts in the field of urban planning). Then, after preparing the standard maps, creating a distance map from them, standardizing and reclassifying each of the maps, the layers were superimposed using the weight overlap index.

Discussion of Results and Conclusions

Based on the map prepared using the kernel method, neighborhoods No. 3, 4, 6, and 9 had the highest density of defenseless spaces and thus are in a state of danger and vulnerability in terms of the existence of defenseless spaces. These neighborhoods are most densely populated. Calculations made using the nearest

*Corresponding author

Copyright©2020, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they can't change it in any way or use it commercially.

neighborhood mean tool indicated that urban defenseless spaces were distributed, clustered, and unbalanced throughout the region. According to the above results, certain areas are the focus of defenseless spaces under study and follow the centralized pattern; in contrast, parts of the area surface are considered as clean areas in terms of the existence of such spaces. The result of implementing the AHP model in GIS showed that 45.35% of the neighborhoods are at high and very high risk in terms of the existence of defenseless spaces. These neighborhoods are among those with informal settlements and middle neighborhoods of the city whose condition of the road network and the quality of their texture are not suitable. They have a high population density and the land use in this area is not compatible. These areas have the potential to spread social harm and delinquency. Also, poor monitoring, visibility, solitude and darkness, confusion, and burnout are the most important elements of urban space defense. The present study can pave the way for other studies such as the study of crime in the city by types of crimes, the effect of environmental variables on crime, urban crimes based on type of urban context, and other related issues.

Based on the findings, the following suggestions can be considered in managing and reducing the vulnerability of neighborhoods:

- 1) Preparing a comprehensive crime plan. This can help and guide the security forces. In this regard, GIS is very important.
- 2) Regenerating worn out urban texture that often forms criminal areas.
- 3) Determining the status of ruined buildings (cleaning or reconstruction) in the area, the number of which is not small.
- 4) Establishing or combining centers with long hours of work time (even 24 hours a day)
- 5) Locating and constructing law enforcement centers even in the form of smaller units in vulnerable areas.
- 6) Installing CCTV cameras in crowded spaces and announcing its existence along with controlling the space by using signs while observing aesthetic principles (with priority on installation in vulnerable areas).
- 7) Updating and accurately recording computer information about the place and time of crimes.

Keywords: Defenseless Spaces, Crime Prone, Risk Zoning, GIS, Ardabil City.

Reference

Ahmadi, H. (2017) *Sociology of Deviations*. Tehran: SAMT Publications (In Persian).

- Ali Abdi, R., Abdi, T., & Njafi Khajeh Bolagh, A. (2018) Islamic-iranian patterns designing social prevention of crime with emphasis on naja's role. *Societal Security Studies*, 9 (54), 55-97 (in Persian).
- Alizadeh, K., & Anbari, H. (2017) The role of urban spaces defenseless in occurrence of crime with an emphasis on parks district 9 mashhad. *Journal of Research and Urban Planning*, 8 (29), 141-160 (in Persian).
- Allah Ziyari, K., Farhadi Khah, H., & Kalantari, M. (2016) Review of defenseless urban spaces in the neighborhood (Case Study: Tehran -harandi neighborhood). *Police Geography Research Journal*, (15), 29-56 (In Persian).
- Arabi, M., Naseri, T. S., & Jahdi, R. (2019) Use all generation of crime prevention through environmental design (cpted) for design urban historical fabric (Case Study: The central area of tehran metropolis, eastern oudlajan). *Ain Shams Engineering Journal*, 11 (2), 519-533.
- Ardabil Municipality. (2016) *Maps obtained from the deputy of urban development*. Deputy of Urban Planning of Ardabil Municipality (in Persian).
- Asgari, A. (2011) *Spatial statistics analysis in gis*. Tehran: Tehran Municipality Urban Planning and Processing Company Publishing (In Persian).
- Ashayeri, T., & Namiyan, F. (2019) A meta-analysis of factors affecting the prevention of crime. *Police Management Studies Quarterly*, 14 (1), 33-54 (in Persian).
- Ashayeri, T., Abbasi, E., Mehdi Zadeh Ardakani, M., & Haji Hoseinlu, S. (2016) Sociological analysis of relationship between social capital and prevention of crime (Case study: Ardebil province). *Police Management Studies Quarterly*, 11 (4), 531-551 (in Persian).
- Consulting Engineers of Texture and Architecture Designers. (2015) *Studies of the worn texture of ardabil*. Volume 1, Library Archive of the Ministry of Roads and Urban Development (in Persian).
- Crime Prevention Unit. (2012) *CPTED Strategies, A Guide to Safe Environments in Prince William County, Virginia*. Prince William County Police Department Crime Prevention Unit.
- Daryabari, J. (2016) Urban defenseless spaces, threatening factor to the urban sustainable development. *MARTINIA*, 5 (2), 323-332.
- Davoodi Dehaghani, E., & Pirhayati, B. (2018) The effect of prevention measures of police stations on situational crime prevention (Case Study of the fifth police station of tehran metropolitan area). *Police Management Studies Quarterly*, 13 (1), 71-94 (in Persian).

- Design and Exploration Consulting Engineers (2015) *Comprehensive and detailed plan of ardabil city*, Plan Report from: Deputy of Urban Planning of Ardabil General Directorate of Roads and Urban Development (In Persian).
- Doran, B., & Burgess, M. (2012) *Putting fear of crime on the map: Investigating perceptions of crime using geographic information systems*. Springer Science & Business Media.
- Ebrahimi, N., Ali Rezaee, N., Khodadadi, A., & Besharat Niya, M. (2015) A review of analytical statistics method of spot based crime data. *Police Organizational Development*, 12 (53), 89-112 (in Persian).
- Ebrahimijam, S., & Ahmadian, R. (2014) Reasons of defenseless spaces formation in western terminal of tehran. *Police Geography Research Journal*, (4), 53-76 (In Persian).
- Farhadi Khah, H., & Khalil Seid Ali Poor, S. (2017) Investigating sense of security in public spaces (Case Study: Harandi park, tehran). *Capital Police Scientific-Professional Quarterly*, (31), 43-60 (In Persian).
- Farrokhi, M., & Salehi, A. (2010) *Reflections on the concept of social security in urban spaces of iran from the past to the present*. National Conference on Sustainable Environmental Architecture with a Consumption Pattern Reform Approach, Hamedan, Iran (in Persian).
- Ghaffari Ghilandeh, A., Hashemi Masoomabad, R., Mostafapour, M., & Nikfal Moghanloo, S. (2019) Evaluating the spatial distribution of neighborhood parks and presenting the optimal site selection model using vikor method (Case Study: Ardabil city). *Journal of Environmental Science and Technology*, 5 (21), 241-261 (in Persian).
- Ghalambor Dezfooly, R., & Mohammadi, S. (2015) Urban spaces defenseless distribution analysis using GIS (Case Study: New city of paradisi). *Police Geography Research Journal*, (11), 1-24 (in Persian).
- Ghalibaf, M. B., Ansarizadeh, S., & Parhiz, F. (2010) Investigating the role of crime hotspots in the occurrence of urban crimes. *Municipalities Monthly*, 11(100), 22-32 (in Persian).
- Glich, M., & Ammari, H. (2013) *An introduction to defenseless urban spaces*. Tehran: Tisa Publication (in Persian).
- Ha, T., Oh, G. S., & Park, H. H. (2015) Comparative analysis of defensible space in cpted housing and non-cpted housing. *International Journal of Law, Crime and Justice*, 43 (4), 496-511.
- Hashemi Masoomabad, R. (2017) *Analyzing the physical-spatial status of neighborhood foci and presenting the suitable solutions (A case study of pir madar neighborhood, ardebil)*. MSc Thesis, Department of Geography and Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran (in Persian).
- Kalantari, M. (2015). *Excerpts from geography and crime analysis*. Zanjan: Azar Kalk Publication (in Persian).
- Kalantari, M., Ghasri, M., Jabbari, M. K., & Gezelbash, S. (2013) Eographical investigating of crime in central business district (CBD). *Journal of Geographical Researches*, 28 (2), 13-32 (in Persian).
- Khushfar, G., Mohammadi, A., Mohammadzadeh, F., Mohammadi, R., & Akbarzade, F. (2015) Social security and social health (Case study of youth in ghaen city). *Journal of Iranian Social Studies*, 9 (1), 71-102 (in Persian).
- Mansouri, F., Ganimati, H., & Noofar, Z. (2017) Investigating the relationship between urban defenseless spaces of the city and the increase of urban crimes in the city of kermanshah. *Police Geography Research Journal*, (18), 135-162 (in Persian).
- Mohammadi, A., Hashemi Masoomabad, R., & Nikfal Moghanloo, S. (2017) Determining the appropriate locations for urban cctv cameras with the approach of promoting urban security and safety (Case Study: Ardabil City). *Quarterly Journal of Security Studies of Imam Hossein University*, 6 (21), 129-158 (in Persian).
- Mohseni Tabrizi, A., Gharamani, S., & Yahak, S. (2011) Indefensible urban spaces and violence (Study on indefensible urban spaces of tehran city). *Journal of Applied Sociology*, 22 (4), 51-70 (in Persian).
- Nayebi, H., Seddigh Sarvestani, R., & Ghahramin, S. (2011) The role of defenseless urban spaces in violent behavior. *Police Knowledge Journal*, 13 (1), 199-231 (in Persian).
- Newman, O. (1996) *Creating defensible space*. Center for Urban Policy Research: U.S. Department of Housing and Urban Development Office of Policy Development and Research.
- PourAkbar, T. (2017) The relationship between defenseless urban spaces and the sense of social security (Case Study: Citizens of Tehran). *Urban Sociological Studies*, 7 (22), 135-156 (in Persian).
- Rajabi Farjad, H., & Shayegan, F. (2019) Investigating factors affecting the feelings of ahwazi citizens. *Societal Security Studies*, 10 (58), 47-75 (In Persian).
- Rezaei Far, F. (2010) *Investigating the relationship between land use and population density with the*

- defense of urban spaces (Case Study of district 3 of tehran municipality, area covered by sheikh baha'i police station)*. MSc Thesis, University of Trabiati Modares, Tehran, Iran (In Persian).
- Richard, H., & Kitchen, T. (2002) *Planning for crime prevention: A transatlantic perspective*. Routledge.
- Sakip, S., & Abdullah, A. (2018) An evaluation of crime prevention through environmental design (cpted) measures in a gated residential area: A Pilot Survey ASIAN. *Journal of Environment-Behavior Studies*, 3 (6), 21-28.
- Sherman, W., & Weisburd, D. (2006) General deterrent effects of police patrol in crime "hot spots": A randomized, controlled trial. *Journal Justice Quarterly*, 12 (4), 625-648.
- Sohn, D. W. (2016) Residential crimes and neighborhood built environment: assessing the effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED). *Journal of Cities*, 52 (1), 86-93.
- Yousofi, A., & Johari, L. (2014) Urban defenseless spaces in the city and sense of fear empirical phenomenology of crossing bridge underpasses in mashhad metropolis. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 3 (3), 129-143 (in Persian).



پژوهش‌های راهبردی مسائل اجتماعی ایران


سال نهم، شماره پیاپی (۳۰)، شماره سوم، پاییز ۱۳۹۹، صص ۸۱-۱۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۰/۳

سنجش میزان خطرپذیری محله‌های شهری از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع (مستعد بروز جرم)

مطالعه موردی: منطقه ۳ شهر اردبیل

علیرضا محمدی *، دانشیار، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق اردبیلی،

اردبیل، ایران

a.mohammadi@uma.ac.ir

حجت ارژنگی مستعلی بیگلر، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه

محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

arhangy.68@gmail.com

رضا هاشمی معصوم‌آباد، دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه محقق

اردبیلی، اردبیل، ایران

R.h.masoomabad@uma.ac.ir

چکیده

فضاهای بی‌دفاع، یکی از مسائل جدی در محیط‌های شهری است که احتمال وقوع جرم و ناهنجاری اجتماعی در آنها بیشتر است. این فضاها زمینه را برای وقوع جرائم مکان-مبنا تسهیل می‌کند؛ از این رو، شناسایی این فضاها، برای اتخاذ تدابیر پیشگیرانه و کاهش زمینه وقوع جرم، ضروری است. هدف این پژوهش، شناسایی، تحلیل و رتبه‌بندی میزان خطرپذیری فضاهای بی‌دفاع محدوده مورد مطالعه (منطقه ۳ شهر اردبیل) است؛ به این منظور، با استفاده از روش برداشت میدانی و فرم محقق‌ساخت، ۱۷۲ فضای بی‌دفاع-که برای آن، تعریف علمی وجود دارد- شناسایی شد. برای انجام دادن تحلیل‌ها، معیارهایی مانند فراوانی فضاهای بی‌دفاع، تراکم جمعیتی و ساختمانی، گروه‌های درآمدی، کیفیت شبکه معابر، کیفیت کالبدی بافت، ویژگی اجتماعی، قیمت زمین و ساختمان و کاربری زمین با استناد به پیشینه پژوهش، تعریف شد. سامانه اطلاعات جغرافیایی (GIS) و روش‌های تحلیل فضایی برای تحلیل‌ها استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد شدت تراکم فضاهای بی‌دفاع در برخی محله‌های شهر (محله‌های شماره ۳، ۴، ۶ و ۹) بیشتر از سایر محله‌هاست. همچنین، ۴۵/۳۵ درصد محله‌ها با خطرپذیری زیاد و خیلی زیاد و ۳۶/۳۷ درصد با خطرپذیری کم و خیلی کم مواجه است. نتایج روش میانگین نزدیک‌ترین همسایگی نشان داد از نظر توزیع جغرافیایی، فضاهای بی‌دفاع در محله‌های خاصی خوشه‌بندی شده است. نتایج پژوهش نشان داد نوع کاربری زمین، گسست یا نبود نظارت اجتماعی، کیفیت اندک بناها و ساختار خیابان‌ها در شکل‌گیری فضاهای بی‌دفاع در محیط‌های شهری، نقش دارد. درنهایت، با توجه به یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی برای برنامه‌ریزی کاهش خطر وقوع ناهنجاری‌های احتمالی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: فضاهای بی‌دفاع، جرم‌خیزی، پهنه‌بندی خطر، GIS، شهر اردبیل

* نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۶۸۴۴۳۹۲

Copyright©2020, University of Isfahan. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>), which permits others to download this work and share it with others as long as they credit it, but they can't change it in any way or use it commercially.

[Doi: 10.22108/srspj.2020.122379.1525](https://doi.org/10.22108/srspj.2020.122379.1525)

مقدمه

شهرنشینی پایدار، سازوکارهای متعدد و وسایل گوناگونی را طلب می‌کند که سرلوحه آنها امنیت است و شهرهای امن موجب افزایش تعاملات اجتماعی می‌شود (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶ الف: ۱۳۰؛ محمدی و همکاران، ۱۳۹۶ ب: ۶۰۸). وجود امنیت یکی از نیازهای ضروری تداوم و بقای یک جامعه و زندگی توأم با آرامش است (رجبی فرجاد و شایگان، ۱۳۹۸: ۴۸). یکی از اصلی‌ترین نمودهای امنیت را می‌توان در فضاهای شهری مشاهده کرد. این نظریه - که فضاها بر رفتار فرد، تأثیر می‌گذارد و می‌تواند برای تنظیم رفتار او به کار گرفته شود - امری پذیرفتنی است (Md Sakip and Abdullah, 2018: 18). اگر فضایی امن نباشد، میزان تمایل به سکونت و مدنیت آن کاهش می‌یابد. فضاهای بی‌دفاع شهری از جمله فضاهایی است که به علت ویژگی‌های کالبدی و اجتماعی، فرصت بزهکاری و خشونت در آنها زیاد است (علیزاده و عبیری، ۱۳۹۶: ۱۴۲). بزهکاری، به‌عنوان یکی از معضلات مهم اجتماعی (عبدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۵۶) و فضاهای بی‌دفاع، یکی از مهم‌ترین مکان‌های شکل‌گیری بزهکاری است. اینگونه فضاها یکی از چالش‌های جدی جوامع شهری است که نظر بسیاری از صاحب‌نظران را در فرایند تحلیل، تفسیر و ریشه‌یابی آن به خود معطوف کرده است (قلمبر دزفولی و محمدی، ۱۳۹۴: ۲). فضاهای بی‌دفاع، امروزه در شهرها به علت رشد و گسترش فیزیکی و جمعیتی و فرسودگی و تخریب مناطق قدیمی، بسیار افزایش یافته است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۵: ۳). همچنین، تجربه جهانی نشان می‌دهد علاوه بر اینکه به سمت فضاسازی بهتر پیش نمی‌رویم، مکان‌های ساخته شده را نیز از بین برده‌ایم؛ زیرا فضاهای شهری بی‌هویت و ناآشنای زیادی به وجود آمده است که تبعات منفی بسیاری را در پی دارد و از یک‌سو، خشونت و ترس را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، موجب حس خطرپذیری می‌شود و متعاقباً موجب واکنش‌های روان‌شناختی و رفتاری شهروندان شود (یوسفی و جوهری، ۱۳۹۴: ۳). فضاهای بی‌دفاع در بروز خشونت‌های شدید، به ویژه خشونت‌های پیوسته، یکی از عوامل‌های اساسی است. همچنین، فضاهای

بی‌دفاع، عامل مهمی در کاهش کیفیت زندگی (محسنی تبریزی و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۶) است. همچنین، باید این مسئله را مد نظر داشت که امنیت و آسودگی، دو عامل اساسی حیات بشری است؛ چنانکه دانشمندان بسیاری، امنیت را یکی از نیازهای اساسی انسان در نظر می‌گیرند (خوشفر و همکاران، ۱۳۹۴: ۷۳). با نگاهی به گسترش شهرنشینی و روند توسعه شهری، درمی‌یابیم برقراری امنیت در ساختار شهری و برخورداری شهروندان از امنیت، در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و محیطی، اهمیتی فزاینده دارد (فرخی و صالحی، ۱۳۸۹: ۲).

فضاهای بی‌دفاع در شهر اردبیل به علت رشد و گسترش فیزیکی و جمعیتی و فرسودگی و تخریب مناطق قدیمی و فرسوده شکل گرفته‌اند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸: ۷۸۷). این فضاها به موازات رشد، موجبات ناامنی روانی را در شهر فراهم می‌کنند. به نظر می‌رسد، منطقه ۳ شهرداری اردبیل، از نظر وجود این فضاها، منطقه شهری پر مسئله‌ای است که می‌تواند به بروز مسائل اجتماعی و امنیتی منجر شود؛ به همین علت، این پژوهش، ضمن بررسی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر فضاهای بی‌دفاع در منطقه ۳، میزان خطرپذیری محلات این منطقه را از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع شهری شناسایی و درنهایت، راهکارهایی را برای کاهش خطرات ناشی از رشد این فضاهای بی‌دفاع در سطح منطقه مورد مطالعه ارائه می‌کند.

پیشینه پژوهش

سابقه شناسایی و تحلیل مکان‌های جرم‌خیز شهری، به‌عنوان رویکردی علمی به دهه ۱۹۸۰ برمی‌گردد و از جمله مفاهیمی است که در ۱۵ سال اخیر در بین تحلیل‌گران جرائم شهری اهمیت یافته است و امروز، به‌عنوان دستاوردی معتبر برای مقابله با انحرافات اجتماعی و پیشگیری از وقوع جرم مطرح شده است. به نظر می‌رسد، ایده‌های اولیه بررسی محدوده‌های جرم‌خیز شهری در نتیجه ترسیم نقشه‌های پونزی^۱ شکل گرفته باشد که تهیه آن در اداره‌های پلیس به شیوه دستی از حدود ۲۰۰ سال پیش مرسوم شده است (کلاتری و همکاران، ۱۳۹۴: ۱۸).

^۱ Pin Maps

کند؛ زیرا این محدوده به عنوان هسته مرکزی و قطب عمل می‌کند. نتایج نشان می‌دهد ساختمان‌هایی با فعالیت مذهبی و مضامین مشابه با روند بازسازی یا مقاوم سازی در آنها جابه‌جا نشده‌اند و ضعف عوامل مبتنی بر مکان باعث افزایش میزان جرم و افزایش ناراضایتی ساکنین شده است. سوهن^۸ (2016) در مقاله‌ای با عنوان «جرائم مسکونی و محیط ساخته‌شده محله، ارزیابی آثار پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیط (CPTED)» رابطه جرم و جنایت را در مجتمع‌های مسکونی و محیط ساخته‌شده محله (کالبدی محله) بررسی کرده و به این نتیجه رسیده است که نسبت به منطقه مسکونی متوسط، تعداد طبقه ساختمان، تراکم در ایستگاه اتوبوس، تراکم خیابان، تراکم تقاطع‌ها، متوسط درآمد خانوار در محله و فاصله محله از نزدیک‌ترین ایستگاه پلیس به‌طور قابل‌توجهی با جرم و جنایت‌های خیابانی مرتبط است.

تایهون‌ها^۹ و همکاران (2015)، در مقاله‌ای با عنوان «تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای فضاهای قابل دفاع مسکونی و فضاهای غیرقابل دفاع مسکونی» با استفاده از اصول CPTED، دو شهر جدید را بررسی کردند که از نظر جمعیت و سایر مشخصات با یکدیگر برابر بودند؛ با این تفاوت که در یک شهر، اصول CPTED رعایت شده بود و در شهر دیگر رعایت نشده بود؛ سپس، با مقایسه نرخ جرم و جنایت در این دو شهر به این نتیجه رسیدند که رعایت اصول CPTED، نقش مهمی در کاهش جرائم در این شهر (رعایت اصول این رویکرد) داشته است. عشایری و نامیان (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان «فرا تحلیل عوامل مؤثر بر پیشگیری از وقوع جرم» با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر پیشگیری از جرم، که با استفاده از روش پژوهشی فراتحلیلی انجام داده‌اند، به این نتیجه رسیدند که پیشگیری از جرم، راهبردی نوین و کم هزینه در مقابله با ناامنی و بهبود امنیت اجتماعی است. نهادها با استفاده از سرمایه اجتماعی (اعتماد، انسجام، مشارکت)، تقویت الگوی دینی، افزایش تعامل اجتماعی بین پلیس و شهروندان و تدوین

در ۱۰۰ سال اخیر، تحلیل ساده محدوده‌های جرم خیز شهری را پژوهشگران جرائم شهری یا افسران پلیس انجام داده‌اند و در ۳۰ سال گذشته، افرادی همچون برانتینگام^۱ (1975 and 1987) کرو^۲ (1975)، ابی^۳ و هریس (1980) و پریش^۴ (1986) در آثار خود با مطرح کردن بحث تراکم بزهکاری در محدوده‌های خاص شهری، محدوده‌های جرم‌خیز را تحلیل کردند (Sherman and Weisburd, 2006: 1). هرچند به‌طور مشخص، از نخستین پژوهش‌ها در این زمینه را «شرمن^۵»، «گارتین^۶» و «برگر^۷» در سال ۱۹۸۹ انجام دادند و برای نخستین بار، واژه «کانون‌های جرم‌خیز را مطرح کردند. شرمن و همکارانش در مطالعه شهر مینیاپولیس دریافتند ۵۰ درصد تماس‌های تلفنی با پلیس تنها از ۳/۳ درصد شهری انجام شده است (Sherman et al., 1989: 27-55).

در زمینه شناسایی فضاهای بی‌دفاع شهری و مکان‌های مستعد جرم‌خیز، پژوهش‌های دانشگاهی و اجرایی گوناگونی وجود دارد که نشان‌دهنده اهمیت موضوع است. در ذیل، نمونه‌ای از این بررسی‌ها آورده شده است که در غنای پایه‌های نظری پژوهش، تأثیرگذار بوده است. عربی و همکاران (2019) در مقاله‌ای با عنوان «استفاده از تمام نسل‌های پیشگیری از جرم از طریق طراحی محیط (CPTED) برای طراحی بافت تاریخی شهری (مطالعه موردی: منطقه مرکزی کلان‌شهر تهران، اودلاجان شرقی)» با هدف بررسی نسل اول و دوم CPTED و توسعه نسل سوم و توجه به جنبه‌ها و عوامل مکانی به تأثیر فضاهای شهری بر شدت وقوع جرم توجه کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد در محدوده تاریخی اودلاجان، حجم زیاد مشکلات نساجی و تعداد زیادی از جرم‌ها در پس‌زمینه بسیاری از بناهای تاریخی پنهان شده است. براساس CPTED موضعی (نوع ۳)، دیدگاه کلی این است که فرایند باید به سمت اصلاح ساختار کل بافت حرکت

¹ Brantingham

² Crow

³ Abeyie & Harries

⁴ Parish

⁵ Sherman

⁶ Gartin

⁷ Buerger

⁸ Sohn

⁹ TaehoonHa

رابطه فضاهای بی‌دفاع شهری با افزایش جرائم شهری در شهر کرمانشاه با استفاده از ابزار پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل با SPSS انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که مؤلفه‌های مؤثر فضاهای بی‌دفاع شهری بر جرائم شهری برحسب میزان همبستگی عبارت است از: طراحی و معماری فضای شهری، نبود دسترسی به خدمات شهری، میزان خوانایی فضای شهری، نبود نظارت در فضای شهری و تراکم فعالیت در فضای شهری. همچنین، غیر از متغیر طراحی و معماری نامناسب فضای شهری - که با متغیر جرائم شهری، رابطه معناداری ندارد - میان عامل‌های مختلف فضای بی‌دفاع شهری و جرائم شهری، رابطه معناداری وجود دارد.

زیاری و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان «بررسی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح محله (مورد مطالعه: محله هرندی تهران)» پس از شناسایی معیارهای پژوهش، آنها را با استفاده از مدل ویکور رتبه‌بندی کردند. نتیجه پژوهش نشان داد بین بلوک‌های مختلف محله از نظر بی‌دفاع بودن فضاها، تفاوت زیادی وجود دارد. همچنین، نتایج پهنه بندی محله هرندی از نظر فضاهای بی‌دفاع، نشان‌دهنده منطبق بودن بی‌دفاع‌ترین بلوک محله پارک هرندی و فضاهای اطراف آن است (بلوک ۱۶). از دیگر بلوک‌هایی که در سطح محله هرندی، امتیاز زیادی در بی‌دفاع بودن کسب کردند، به پارک حقانی (بلوک ۱۳) و فضاهای اطراف آن و همچنین به بخش نزدیک به بازار تهران می‌توان اشاره کرد (بلوک ۲۰).

عشایری و همکاران (۱۳۹۵)، در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل جامعه‌شناختی رابطه بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی با پیشگیری از جرم (مورد مطالعه: استان اردبیل)» با هدف تحلیل جامعه‌شناختی رابطه بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی با پیشگیری از جرم در استان اردبیل و با استفاده از ابزار پرسش‌نامه و تجزیه و تحلیل با SPSS، به این نتیجه رسیدند که سرمایه اجتماعی، سازوکاری مؤثر و کم هزینه برای کاهش جرم تلقی می‌شود و نقش مهمی در پیشگیری از جرم دارد.

یوسفی و جوهری (۱۳۹۴)، مقاله‌ای با عنوان «فضاهای بی‌دفاع در شهر و حس ترس؛ پدیدارشناسی تجربه عبور از

سیاست‌های مرتبط با طراحی محیطی و نظارت اجتماعی می‌تواند از وقوع جرائم پیشگیری کنند.

داوودی دهاقانی و پیرحیاتی (۱۳۹۷)، مقاله‌ای با عنوان «تأثیر اقدامات معاون پیشگیری کلانتری‌ها در پیشگیری انتظامی از جرم (مورد مطالعه: سرکلانتری پنجم فرمانده انتظامی تهران بزرگ)» و با هدف بررسی میزان تأثیر اقدامات معاون پیشگیری کلانتری‌ها در پیشگیری انتظامی از جرم در سطح حوزه سرکلانتری پنجم فرمانده انتظامی تهران بزرگ انجام دادند. آنها در این پژوهش با استفاده از تحلیل مبتنی بر SPSS به این نتیجه رسیدند که در اقدامات عملیاتی، برخورد سریع با جرائم مشهود، حضور به موقع در صحنه جرم و برقراری تعامل بین گروه‌های گشت، اولویت زیادی دارد. در حوزه اقدامات اطلاعاتی، شناسایی نقاط کور، آلوده و جرم‌خیز حوزه استحفاظی، جمع‌آوری اطلاعات درباره ارتکاب جرائم از مجرمان دستگیرشده و ارائه اطلاعات لازم و تخصصی حوزه استحفاظی به مأموران گشت و در حوزه اقدامات مدیریتی، برنامه‌ریزی برای اجرای طرح‌های پیشگیرانه انتظامی و ایجاد انگیزه در مأموران گشت، اولویت زیادی دارد.

پوراکیب (۱۳۹۶)، در مقاله‌ای با عنوان «رابطه فضاهای بی‌دفاع شهری با احساس امنیت اجتماعی (مطالعه موردی: شهروندان شهر تهران)» و با هدف مطالعه ویژگی‌های فضاهای شهری و نقش آن در احساس امنیت شهروندان با استفاده از نظریات گوناگون جامعه‌شناسی، روان‌شناسی اجتماعی و طراحی شهری، همچون نظارت چشم‌های خیابان‌چین جاکوبس، تفاوت فرهنگی راپوپورت، فضای قابل دفاع نیومن، پنجره شکسته ویلسون، پیشگیری وضعی از جرم کلارک، ری جفری و چیدمان فضایی هیلیر در سال ۱۳۹۴ در شهر تهران انجام داده است. پژوهشگر در این پژوهش با استفاده از روش پرسش‌نامه‌ای نتایج نشان داده است احساس امنیت شهروندان تهرانی در فضاهای بادفاع بیشتر از فضاهای بی‌دفاع است.

منصوری و همکاران (۱۳۹۶)، پژوهشی با عنوان «رابطه فضاهای بی‌دفاع شهری با افزایش جرائم شهری در شهر کرمانشاه» انجام داده‌اند. آنها این پژوهش را با هدف بررسی

پل‌های زیرگذر در مشهد» انجام دادند. هدف این پژوهش، تصریح ابعاد مفهومی فضاهای بی‌دفاع شهری و تحلیل معنایی تجربه حضور در فضاهای بی‌دفاع شهر مشهد و آشکارکردن حس ترس و خطرپذیری موجود در این تجربه هاست که پیرامون ۳ محور فضاهای بی‌دفاع، فضاهای قابل دفاع، اثر بی‌دفاعی فضا بر حس ترس و خطرپذیری انجام شده است. نتایج نشان داد ضعف نظارت، رؤیت‌پذیری، خلوتی و تاریکی، آشفتگی و فرسودگی، از مهم‌ترین عناصر بی‌دفاعی فضاهای شهری (پل‌های زیرگذر) است.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد پژوهشگران به شناسایی فضاهای بی‌دفاع شهری از زوایای گوناگون توجه کرده‌اند. پژوهش‌های مذکور از نظر شناسایی معیارها و روش‌های استفاده شده در فضاهای بی‌دفاع شهری و زوایای مختلف به پژوهشگران یاری می‌رساند. در پژوهش حاضر نیز در ادامه مسیر پژوهش درباره شناسایی فضاهای بی‌دفاع شهری به موردپژوهی جنبه‌هایی از تحلیل فضایی و آمار فضایی درباره شناسایی فضاهای بی‌دفاع شهری در مقیاس فضایی شهر اردبیل توجه شده است.

مبانی نظری

فضاهای شهری، فضاهایی است که با حضور و حرکت شهروندان حیات و قوام می‌یابد؛ حضوری که با فعالیت شهروندان همراه است و پویایی زندگی را به نمایش می‌گذارد (فرهادی‌خواه و سیدعلی‌پور، ۱۳۹۵: ۴۶). فضاهای شهری با توجه به قابلیت دفاع و ایجاد امنیت برای شهروندان به دو دسته فضاهای قابل دفاع و فضاهای بی‌دفاع تقسیم می‌شود.

«فضای قابل دفاع، واژه‌ای است برای سلسله‌ای از نظام‌های فضایی شامل موانع واقعی و نمادین، حوزه‌های نفوذ تعریف شده و امکان مراقبت بیشتر که به همراه یکدیگر، یک محیط را به کنترل ساکنان درمی‌آورد. فضای قابل دفاع در یک محیط مسکونی به گونه‌ای سامان داده می‌شود که امنیت خانواده‌ها، همسایگان و دوستان را تأمین کند» (Doran and

تلقی می‌شود (نایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۹). فضاهای بی‌دفاع، ۳ دسته ویژگی کلی، شامل ویژگی‌های فیزیکی، اجتماعی و فیزیکی اجتماعی دارد که در ادامه به تفصیل آورده می‌شود.

ویژگی‌های فیزیکی: ویژگی‌هایی همچون کمبود و نبود نور، ساختمان‌های خراب، ساختمان‌های ناتمام، مشاهده بصری محدود و نبود نمایش بصری، بی‌نظمی فیزیکی، (وجود مکان‌های باقابلیت) به دام افتادن، فرصت محدود برای نظارت و کنترل، وجود گوشه و کنار، پیچ‌وخم، مکان‌های محصور مجاور با فضاهای قابل مشاهده، تراکم ساختمانی، کمبود ساختمان، نبود مرزها و محدوده‌های اندازه‌گیری‌شدنی، دنباله و امتداد و مکان‌های رهاشده مناطق مطرح را می‌توان

روش‌شناسی

معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر اردبیل، مرکز استان و شهرستان اردبیل در دشتی به همین نام واقع شده است و از لحاظ موقعیت مطلق در مختصات جغرافیایی ۴۸ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۹ دقیقه طول شرقی و ۳۸ درجه و ۱۱ دقیقه تا ۳۸ درجه و ۱۷ دقیقه عرض شمالی قرار دارد. براساس مصوبات طرح جامع (۱۳۸۶)، شهر اردبیل به ۴ منطقه شهرداری و ۴۴ ناحیه شهری تقسیم شده است. این شهر در محدوده‌ای به مساحت بیش از ۶۲۰۰ هکتار گسترده شده (غفاری گیلانده و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۵۰) و براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵، جمعیتی بالغ بر ۵۲۹۳۷۴ نفر دارد (هاشمی معصوم‌آباد، ۱۳۹۶: ۵۵). قلمرو پژوهش حاضر، منطقه ۳ شهرداری شهر اردبیل است. براساس آخرین تقسیمات، منطقه ۳ مانند دیگر مناطق شهرداری اردبیل به ۱۱ محله تقسیم شده است (شکل شماره ۱).

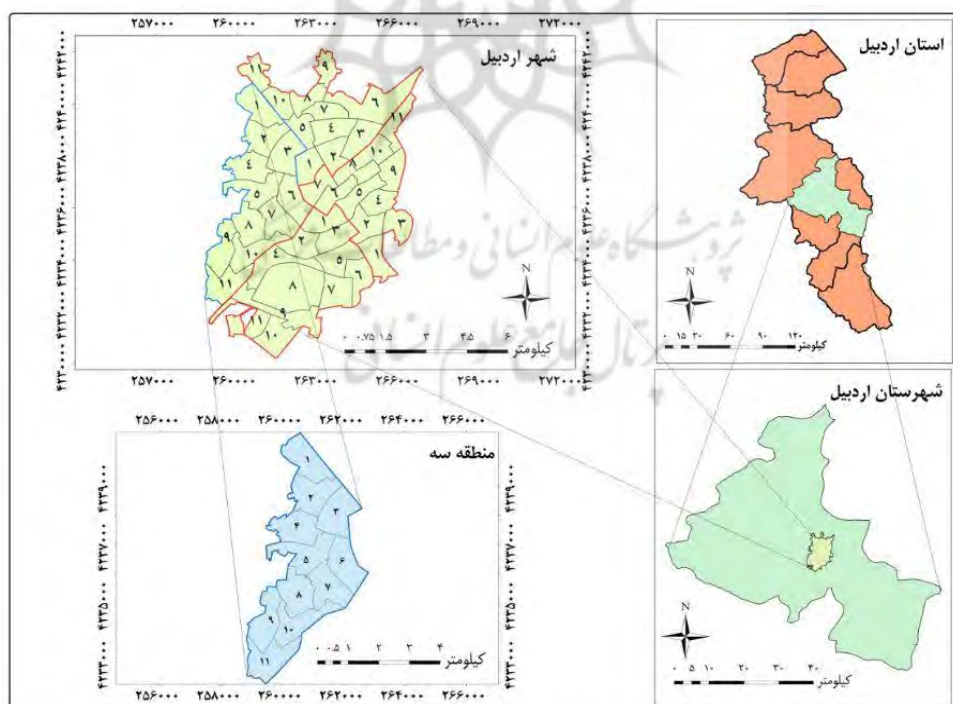
ویژگی‌های فیزیکی فضاهای بی‌دفاع به شمار آورد.

ویژگی‌های اجتماعی: مهم‌ترین ویژگی‌های اجتماعی

فضاهای بی‌دفاع عبارت است از: نبود (استفاده) یا استفاده مداوم، آرام و خلوت بودن، ازدحام بیش‌ازحد، تراکم، حضورنداشتن انسان، حضورنداشتن مسئول کنترل و نظارت (نیروی حفاظتی)، بی‌نظمی در فعالیت‌ها، کاهش کنترل و نظارت توسط مردم، نبود ارتباط بین فضا و مردم در ساعات‌های خاص و تراکم فعالیتی.

ویژگی‌های فیزیکی - اجتماعی: مهم‌ترین ویژگی‌های

فیزیکی - اجتماعی فضاهای بی‌دفاع عبارت است از: فضاهای رهاشده، نبود علائم و نشانه‌های شناسایی، هویت و تعریف ضعیف، نبود روشنایی و معنی‌دار بودن منظره یا ضعف در این منظره، ساختار پیچیده، گوناگونی فعالیت‌ها، تناسب ضعیف یا نبود تناسب، باریک و تنگ بودن، تفکیک نشدن فضاهای عمومی و خصوصی، ارتباط ضعیف ساختمان‌ها با خیابان یا با فضاهای باز دیگر (Daryabari et al., 2016: 328).



شکل ۱- محدوده مورد مطالعه (منطقه ۳ شهر اردبیل)

Fig 1- Study area (District 3 of Ardabil)

معیارها و داده‌های پژوهش

دسته دوم، داده‌های مربوط به معیارهایی همانند تراکم جمعیت، تراکم ساختمان، گروه‌های درآمدی، قیمت اراضی و ساختمان، ساختار اجتماعی، کاربری اراضی، کیفیت شبکه معابر و بافت‌های شهری است که از اسناد طرح جامع شهر اردبیل استخراج شده است که مهندسان مشاور طرح و کاوش (۱۳۹۴) و اسناد دفتر معاونت شهرسازی شهرداری اردبیل (۱۳۹۵) تهیه کرده‌اند. جدول شماره ۱، معیارهای اصلی استفاده‌شده در این پژوهش را نشان می‌دهد.

معیارهای این پژوهش برحسب دسترسی به داده‌ها شامل ۹ معیار اصلی است. دسته اول، داده‌های مربوط به تعداد فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه به تفکیک محلات است که با توجه به برداشت میدانی به دست آمد. این داده‌ها فقط آدرس بوده است و عملیات پیاده‌سازی آن روی نقشه و تشکیل پایگاه داده‌های مکانی (GIS) را نگارندگان در مدت لازم انجام داده‌اند. این داده‌ها شامل ۱۷۲ مورد فضای ثبت‌شده است.

جدول ۱- معیارهای پژوهش و پژوهشگران تأییدکننده

Table1- Research Criteria and Approving Researchers

ردیف	متغیر	پژوهشگران تأییدکننده
۱	تراکم جمعیتی	زیاری و همکاران (۱۳۹۵)، طالب‌پور (۱۳۹۶)، Crime Prevention Unit (2012)
۲	تراکم ساختمانی	نایی و همکاران (۱۳۹۰)، محسنی تبریزی (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۳	کیفیت بافت شهری	نایی و همکاران (۱۳۹۰)، Sherman (1995)، Crime Prevention Unit (2012)
۴	کیفیت خیابان‌ها	نایی و همکاران (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۵	گروه‌های درآمدی	Crime Prevention Unit (2012)، Sherman (1995)
۶	قیمت اراضی و بناها	Crime Prevention Unit (2012)، Sherman (1995)، دزفولی و محمدی (۱۳۹۴)
۷	ساختار اجتماعی	نایی و همکاران (۱۳۹۰)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)
۸	تعداد فضاهای بی‌دفاع شهری	نایی و همکاران (۱۳۹۰)، Crime Prevention Unit (2012)
۹	کاربری زمین	Sherman (1995)، ابراهیمی جم و احمدیان (۱۳۹۲)، دزفولی و محمدی (۱۳۹۴)

مأخذ: مطالعات نگارندگان

روش پژوهش

پراکنش فضاهای بی‌دفاع با استفاده از آدرس‌ها، روی نقشه بزرگ‌مقیاس شهری (1:500) پیاده شد. از نقشه شهری و نقشه‌های Google Maps برای ثبت آدرس‌ها و کدگذاری آدرس‌ها استفاده شد. از جمله مشکلات این گام، صحیح نبودن آدرس‌ها و ناهم‌خوانی نقشه شبکه با نقشه شهری بود. در ادامه، آدرس‌ها و کدگذاری (ایجاد فیلد و اختصاص کد برای هر نقطه) آمار ثبت‌شده به محیط ARC GIS منتقل شد. پایگاه اطلاعات شبکه، که در EXCEL تشکیل شده بود، به داده‌های مکانی، شامل عوارض نقطه‌ای (فضاهای بی‌دفاع شهری) و عوارض سطحی (محله‌بندی) متصل شد. در گام آخر، داده‌های مربوط به معیارهای اصلی پژوهش در عارضه سطحی (محله‌بندی منطقه) وارد شد و مبنای تحلیل به روش آمار

پژوهش حاضر، از نوع کاربردی- توسعه‌ای و روش تحقیق آن از نوع توصیفی-تحلیلی بر پایه روش‌های گرافیک میناست. برای گردآوری اطلاعات لازم، ابتدا به روش کتابخانه‌ای عمل شد. برای شناسایی فضاهای بی‌دفاع در سطح منطقه ۳ شهر اردبیل نیز از روش برداشت میدانی استفاده شد. بعد از برداشت میدانی، به علت ناهمسان‌بودن مقیاس اندازه‌گیری متغیرها، داده‌های اخذشده، دوباره طبقه‌بندی و کدگذاری شد. در ادامه، پایگاه داده‌های طبقه‌بندی‌شده مربوط به هر کدام از متغیرها، در نرم‌افزار Excell تشکیل شد. در گام بعدی، با توجه به اینکه مختصات جغرافیایی (x, y) مربوط به آمار پراکنش فضاهای بی‌دفاع ثبت نشده بود، نقاط مربوط به

شهری، از ارتباط فضایی و تراکم یا پراکنش مکانی آنها در یک پهنه جغرافیایی شروع می‌شود. تراکم شدید اتفاقات در یک پهنه جغرافیایی را می‌توان کانون‌ها، پهنه‌ها یا گستره‌های بحرانی نامید (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۰). از آنجا که درک الگوی فضایی تراکم بدون استفاده از ابزار مناسب برای پژوهشگر دشوار و اغلب غیرممکن است، از روش‌های مناسب نقشه‌نگاری و تحلیل فضایی استفاده می‌شود.

در این پژوهش، براساس داده‌های ثبت‌شده، ۱۷۲ مورد فضاهای بی‌دفاع شهری در منطقه ۳ شهر اردبیل، با استفاده از روش تراکم کرنل برای تعیین پهنه‌های بحرانی در متغیر فضاهای بی‌دفاع، به صورت شکل شماره ۳ نمایش داده شده است. براساس نتایج روش، به ترتیب، محلات شماره ۵، ۳، ۴ و ۶ در پهنه جغرافیایی با شدت تراکم و نزدیکی فضاهای بی‌دفاع قرار دارد. به طور مشخص، میزان نزدیکی فضاهای بی‌دفاع در این محله‌ها زیاد است و از نظر تراکم اتفاقات، این محله‌ها را جزء محله‌های خطرپذیر و بحرانی منطقه می‌توان معرفی کرد.

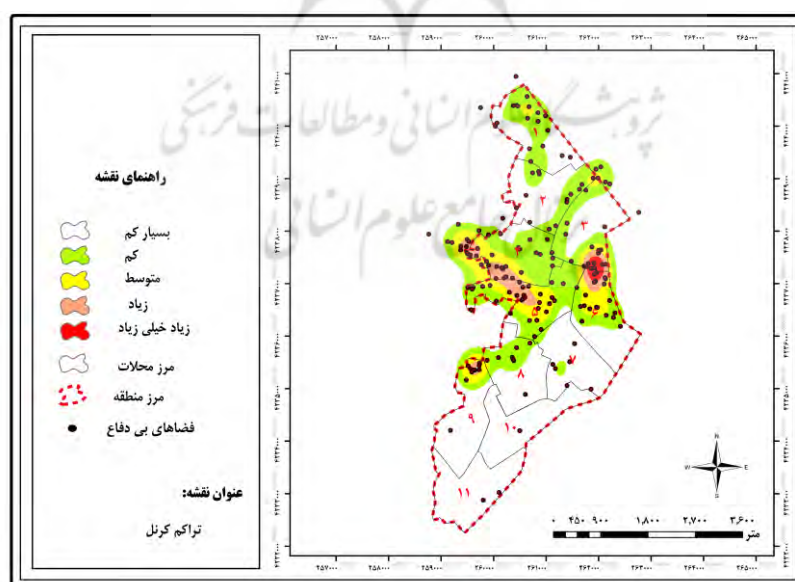
فضایی در GIS قرار گرفت. در نهایت، پس از تعیین پارامترهای مؤثر در تحلیل فضاهای بی‌دفاع شهری در قالب مقایسه زوجی فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی، وزن هر یک از معیارهای پژوهش با توجه به نظر کارشناسان خبره (۳۰ نفر از متخصصان، شامل استادان و کارشناسان در دانشگاه‌ها، مراکز پژوهشی و اداره‌هایی همچون شهرداری‌ها، دفتر پژوهشی نیروی انتظامی و صاحب‌نظران در حوزه برنامه‌ریزی شهری) محاسبه؛ سپس بعد از تهیه نقشه‌های معیار، ایجاد نقشه فاصله از آنها، استانداردسازی و کلاسه‌بندی مجدد هر یک از نقشه‌ها، با استفاده از شاخص همپوشانی وزنی به روی هم گذاری لایه‌ها اقدام شد. نتیجه نهایی پژوهش، طیف‌بندی محلات منطقه ۳ شهر اردبیل به لحاظ داشتن فضاهای بی‌دفاع شهری و میزان خطرپذیری از این جنبه است.

بحث و یافته‌ها

معیارهای تأثیرگذار بر شکل‌گیری فضای بدون دفاع

فراوانی و تراکم فضاهای بی‌دفاع

به طور نظری، تحلیل داده‌های مربوط به فضاهای بی‌دفاع

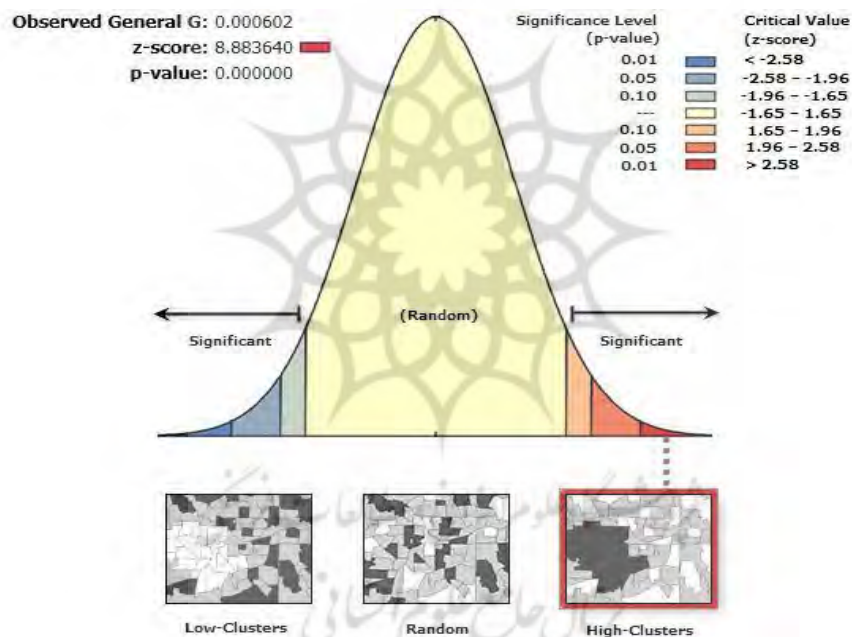


شکل ۲- تراکم مکانی فضاهای بی‌دفاع در محدوده مورد مطالعه

2- Spatial density of defenseless spaces in the study area Fig

توجه به بالا بودن مقدار عددی ضریب نزدیک‌ترین همسایگی به‌دست‌آمده و کسب امتیاز بالای Z در تحلیل انجام‌شده، با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان اذعان کرد، فضاهای بی‌دفاع در سطح محلات منطقه ۳ شهر اردبیل، توزیعی خوشه‌ای دارد. بنا بر شرح مذکور ملاحظه می‌شود، محدوده‌های خاصی، محل تمرکز فضاهای بی‌دفاع مدنظر است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و درمقابل، بخش‌هایی از سطح محدوده از نظر وجود چنین فضاهایی، محدوده‌های پاک محسوب می‌شود. در شکل شماره ۳، نتایج حاصل از محاسبه شاخص نزدیک‌ترین همسایگی به نمایش درآمده است.

همچنین، برای سنجش پراکنش فضایی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه ۳ شهر اردبیل، از ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایگی استفاده شده است تا این موضوع بررسی شود که آیا توزیع فضاهای بی‌دفاع شهری، در سطح محلات به صورت یکنواخت شکل گرفته است یا خیر تا درنهایت، به سنجش میزان پراکنش و تمرکز این فضاها در سطح محلات و میزان برخورداری آنها اقدام شود. محاسبات انجام‌شده با ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایگی نشان داد فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح محلات به صورت خوشه‌ای و نامتوازن توزیع یافته است. شاخص نزدیک‌ترین همسایگی محاسبه‌شده، برابر $0/73$ و امتیاز Z آن نیز برابر $8/88$ بود. با



شکل ۳- محاسبه تابع تحلیل ضریب نزدیک‌ترین همسایگی برای فضاهای بی‌دفاع محدوده مورد مطالعه

Fig 3 - Calculation of the nearest neighborhood coefficient analysis function for defenseless spaces in the study area

در منطقه انتقالی شهر به علت تحرک زیاد جمعیت، مهاجرپذیری و ازدحام جمعیت و ...، بیشترین نرخ جرم و بزهکاری مشاهده می‌شود (طالب‌پور، ۱۳۹۶: ۱۳۸). مک‌کی^۳ معتقد بود کژرفتاری‌ها در مناطق متراکم شهر به این علت رخ

تراکم جمعیت

تراکم جمعیت، یکی از متغیرهای تأثیرگذار در پیدایش فضاهای بی‌دفاع شهری است؛ به‌گونه‌ای که کمی و زیادی بیش از حد تراکم جمعیت، میزان بی‌دفاعی یک محدوده را افزایش می‌دهد. رابرت پارک^۱ و برجس^۲ بر این باور بودند که

² Burgess

³ Mckee

¹ Robert Park

ساختار اجتماعی

بهبود و برخورداری از ساختار اجتماعی، نقش بسیار تعیین‌کننده‌ای در ایجاد محله خوب و امن دارد؛ به‌گونه‌ای که با تضعیف انسجام و ساختار یک محله، این محل به مکانی ناامن تبدیل می‌شود و نقاط بی‌دفاع و جرم‌خیز افزایش می‌یابد. براساس یافته‌های حاصل از مطالعات و نقشه‌های شهری اردبیل، ساختار اجتماعی محلات منطقه ۳ را به ۳ پهنه غیرمنسجم، نسبتاً منسجم و منسجم می‌توان تقسیم کرد. در این تقسیم‌بندی، محلات ۷، ۸ و ۱۰ به‌لحاظ ساختار اجتماعی منسجم است و بقیه محلات در گروه نسبتاً منسجم و غیرمنسجم قرار گرفته است.

گروه‌های درآمدی

اسکان قشر خاصی از جامعه، به‌ویژه قشر کم‌درآمد، با توجه به نوع ساخت‌وسازهایی که انجام می‌دهند، به شکلی غیرمستقیم و مستقیم می‌تواند در ایجاد فضاهای ناامن و جرم‌خیز تأثیرگذار باشد. با توجه به این امر، براساس نقشه‌ها و مطالعات طرح جامع شهر اردبیل، به تهیه نقشه گروه‌های درآمدی در منطقه ۳ مبادرت شد که نشان می‌دهد محلات شماره ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵، محل اقامت اقشار کم‌درآمد شهری است.

قیمت اراضی و ابنیه

وجود زمین‌های نسبتاً ارزان‌قیمت، مشوق ساخت اقشار کم‌درآمد جامعه می‌شود. با توجه به نوع ساخت در این محدوده‌ها، که ساختار و کیفیت مناسبی ندارد، به‌مرور زمان، این محدوده‌ها بیشتر، افراد مهاجر را در خود جای می‌دهد و باعث افزایش ناهنجاری‌ها و آسیب‌های اجتماعی و ایجاد مکان‌های ناامن می‌شود. شاید یکی از علل این موضوع، چگونگی خدمات‌رسانی به این محدوده‌هاست که کمتر از بخش‌های دیگر انجام شده است. به‌عنوان نمونه‌ای از اینگونه محدوده‌ها به سکونتگاه‌های غیررسمی شهر می‌توان اشاره کرد. براساس نتایج، در سطح منطقه ۳ شهر اردبیل، محلات ۲، ۱ و ۴ از لحاظ قیمت اراضی و ابنیه، جزء اراضی با قیمت کم است.

می‌دهد که کنترل اجتماعی غیررسمی، مانند افکار عمومی و نظارت همگانی آن‌قدر محکم نیست که از پیدایش و بروز ناهنجاری‌ها جلوگیری کند (احمدی، ۱۳۹۶: ۸۴). تهیه نقشه تراکم جمعیتی منطقه ۳ شهر اردبیل براساس داده‌های جمعیتی سال ۱۳۹۵ در مقیاس حوزه‌های شهری نشان می‌دهد، تراکم در محله‌های شمالی و حاشیه‌ای شهر، بیشتر است؛ به‌گونه‌ای که این تراکم جمعیت در سطح محلات می‌تواند باعث ایجاد مکان‌های بی‌دفاع و جرم‌خیز شود. براساس نتایج و نقشه تهیه شده، محلات شماره ۱، ۴، ۳، ۲ و ۵ در منطقه ۳ شهر اردبیل، تراکم جمعیتی خیلی زیاد و زیاد دارد.

تراکم ساختمانی

تراکم ساختمانی، یکی دیگر از معیارهای مؤثر در به وجود آمدن فضاهای بی‌دفاع شهری است. براساس داده‌های استخراج‌شده از طرح جامع شهر (مهندسان مشاور طرح و کاوش، ۱۳۹۴)، شهر اردبیل از نظر تراکم ساختمانی به چهار پهنه اصلی، شامل پهنه کم‌تراکم (۶۰ درصد)، متوسط‌تراکم (۷۰ درصد)، تراکم زیاد (۹۰ درصد) و کاملاً متراکم (۱۲۰ درصد) تقسیم شده است. با توجه به این تقسیم‌بندی، نقشه تراکم ساختمانی در سطح منطقه ۳ شهر اردبیل نیز تهیه شد که در شکل شماره ۵ دیده می‌شود. براساس نتایج و نقشه تهیه‌شده، محلات شماره ۶، ۷ و ۹ در منطقه ۳ شهر اردبیل، تراکم جمعیتی خیلی زیاد و زیاد دارد.

کیفیت خیابان‌ها

براساس داده‌های مستخرج از نقشه‌های طرح تفصیلی شهر (مهندسان مشاور طرح و کاوش، ۱۳۹۴) و مطالعات بافت‌های فرسوده شهر (مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری، ۱۳۹۴)، معابر بافت‌های فرسوده، روستاهای ادغام‌شده در شهر و برخی از محله‌های در حال احداث، وضعیت نامطلوب هندسی دارد. همچنین، به‌علت فشردگی بافت برخی محلات و تنوع کاربری زمین، همواره پیاده‌روها و شبکه معابر این بخش از شهر، با عملیات حفاری مواجه است. براساس نتایج و نقشه تهیه‌شده، به‌جز محلات شماره ۷، ۱۰ و ۱۱، بقیه محلات از لحاظ کیفیت خیابان و معابر در وضعیت نامطلوبی قرار گرفته است.

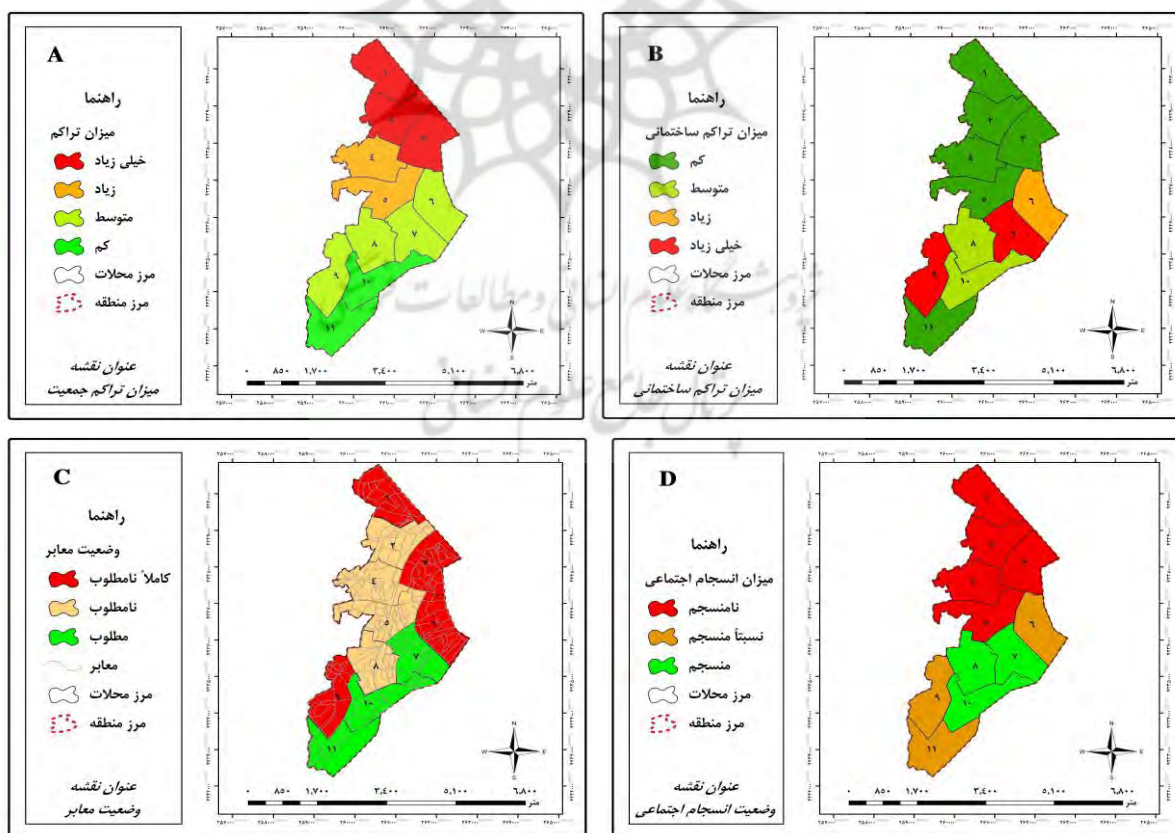
کیفیت بافت شهری

براساس اطلاعات استخراج‌شده از گزارش مطالعات بافت فرسوده شهر اردبیل (مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری، ۱۳۹۴)، شهر اردبیل، حدود ۷ هزار هکتار مساحت دارد. از این مقدار، ۹۵۰ هکتار شامل بافت‌های قدیمی و فرسوده و روستاهای ادغام‌شده در شهر است. منطقه ۳ شهر اردبیل نیز با مساحتی حدود ۱۶۰۷ هکتار، دربرگیرنده بخشی از این بافت‌های فرسوده و در عین حال، غیررسمی است و کیفیت محیطی نامطلوبی دارد. به‌طور نظری، ایجاد فضاهای بی‌دفاع در این بخش از شهرها زیاد است. به‌علت کیفیت نامطلوب سازه، قدمت زیاد ساختمان‌ها، کیفیت نامطلوب و پیچ‌درپیچ بودن شبکه معابر، به نظر می‌رسد در کنار ایجاد فضای بی‌دفاع و جرم‌خیز شهری، در صورت وقوع خطرات محیطی، مانند زلزله، این بخش از شهرها با خطرات بیشتری مواجه می‌شود. براساس نتایج، محلات شماره ۱ و ۹ جزء بافت میانی و حاشیه‌ای، محله شماره ۳ جزء بافت میانی روستایی، محله

شماره ۴ جزء بافت قدیمی و فرسوده و بقیه محلات، جزء محلات با کیفیت متعارف است.

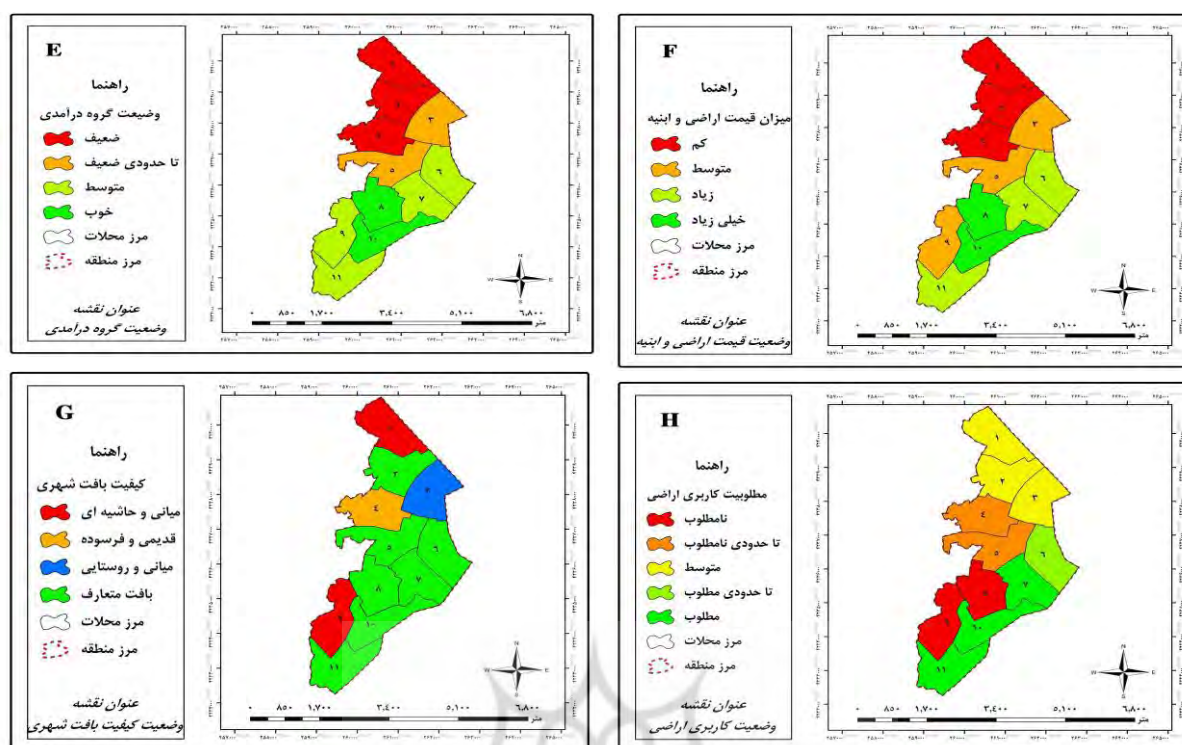
کاربری اراضی

امنیت یک فضا به کاربری‌های محاط‌کننده آن نیز بستگی دارد و باید تدابیری برای کاهش آثار منفی کاربری‌های خلوت و متروک، که مشکل‌ساز است، و کاربری‌های ناسازگار با هم اندیشیده شود. تعادل کاربری‌های مختلط، به‌علل امنیتی، زیبایی، اقتصادی و محیطی مهم است. کاربری‌های مختلط باید با یکدیگر و نیازهای جامعه سازگار و موافق باشد. به‌طور کلی، هر مفهوم طراحی، که ایجاد فضا با کاربری‌های مختلط را تشویق می‌کند، مکان جذاب و ایمنی را به وجود می‌آورد (National Crime Prevention Council, 2003: 19). براساس نتایج، محلات شماره ۴، ۵، ۸ و ۹ محلاتی است که کاربری آنها نسبت به محله سازگار نیست. شکل شماره ۴، نقشه‌های تهیه‌شده مربوط هر یک از معیارهای پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل ۴- وضع موجود محلات منطقه از لحاظ معیارهای بررسی شده در پژوهش

Fig 4 - The current situation of neighborhoods in terms of criteria studied in the study



ادامه شکل ۴- وضع موجود محلات منطقه از لحاظ معیارهای بررسی شده در پژوهش

Continuation of Fig 4 - The current situation of neighborhoods in terms of criteria studied in the study

مراحل اجرای مدل شناسایی خطرپذیری

۱) استانداردسازی و تعیین وزن معیارها

با توجه به تفاوت در مقیاس اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش، استانداردسازی معیارها برای انجام دادن عملیات همپوشانی و اخذ خروجی نهایی و اعمال وزن‌های مربوط به هر کدام از معیارها ضروری است. برای انجام دادن استانداردسازی و تعیین وزن لایه‌های مربوط به معیارها، مراحل ذیل اجرا شده است:

الف) ابتدا نقشه رستری مربوط به هر کدام از متغیرها تهیه شد. برای تهیه رستر، ابزار تبدیل عارضه به رستر (Convert (Feature to Raster) در ARC GIS به کار رفت. ب) در ادامه، به ترتیب، لایه‌های مربوط به متغیرهای پژوهش در مقیاس ۹ طیفی توماس ال ساعتی^۱، که در روش AHP نیز کاربرد دارد، استانداردسازی شد. برای این منظور، از روش کلاسه‌بندی مجدد (Reclassify) در GIS استفاده شد. در گام بعدی، عملیات مقایسه زوجی و تعیین اهمیت معیارها با توجه به

نظرات کارشناسان و با استفاده از ابزار AHP در GIS انجام شد؛ به عبارت دیگر، عملیات تعیین وزن معیارها انجام شد. جدول شماره ۲، وزن‌های به دست آمده برای هر یک از معیارها را نشان می‌دهد.

جدول ۲- وزن هر یک از معیارهای پژوهش با توجه به نظرات کارشناسان

Table 2 - The weight of each of the research criteria according to the opinions of experts

معیار	وزن	معیار	وزن	معیار	وزن
کاربری اراضی	۰/۱۳	تراکم جمعیت	۰/۰۸	قیمت اراضی و ساختمان	۰/۰۶
تعداد فضاهای بی‌دفاع انسجام اجتماعی محلات	۰/۲۳	تراکم ساختمان	۰/۰۷	گروه درآمدی	۰/۰۵
		کیفیت بافت شهری	۰/۱۲	کیفیت خیابان	۰/۱۱

د) سپس، نقشه‌های استاندارد شده وزن دار به روش AHP، که آماده اجرای عملیات همپوشانی است، تهیه شد (شکل شماره ۵).

¹ Tomas L Satty



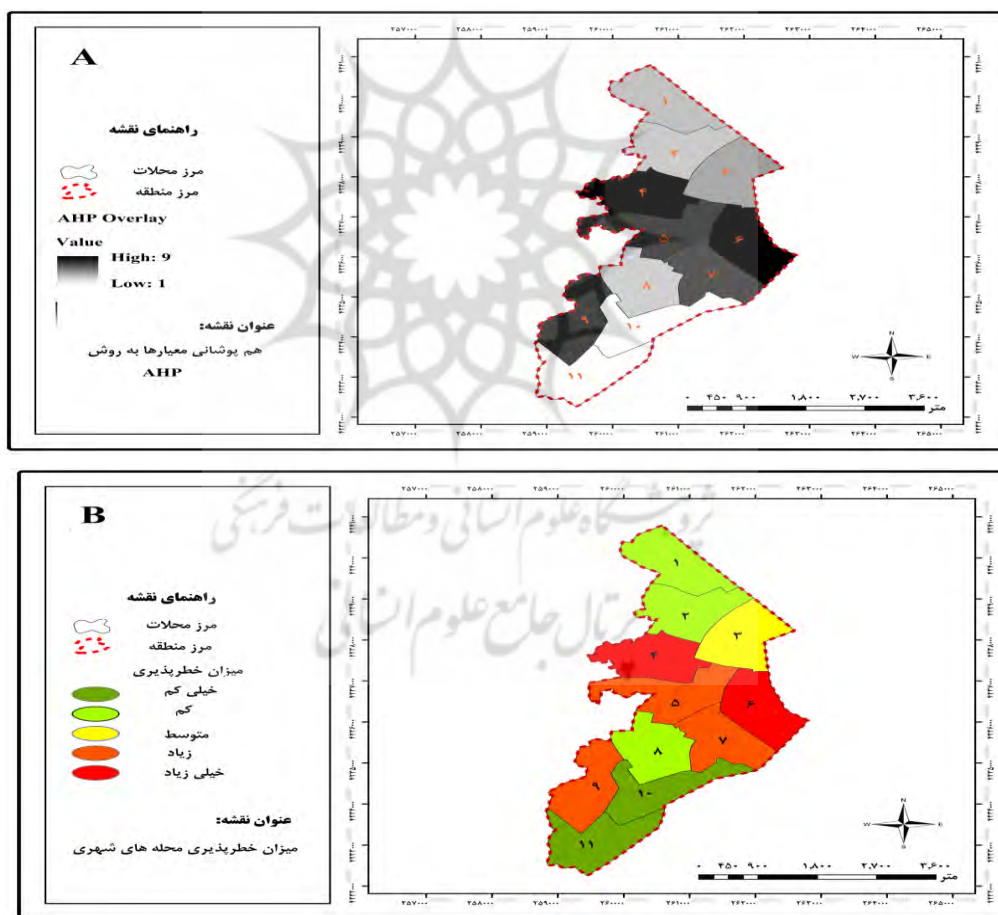
شکل ۵- نقشه‌های استاندارد موزون مربوط به معیارهای پژوهش

Fig 5 - Standard weighted maps related to research criteria

۲) همپوشانی و استخراج نقشه خطرپذیری

بعد از استانداردسازی معیارها و تعیین اوزان مربوط به هر کدام از معیارها، در این مرحله، عملیات همپوشانی به روش AHP در GIS انجام شد. علت استفاده از این روش برای همپوشانی، دقت آن در مقایسه با روش‌های دیگر در محیط GIS و نیز نبود تفاوت بین لایه‌های مربوط به معیارها از نظر نوع عوارض است. در این مرحله در گام اول، عملیات همپوشانی معیارها با انجام دادن محاسبات در ابزار GIS انجام شد. خروجی به‌دست‌آمده، حاصل تلفیق معیارهای استاندارد موزون است (شکل شماره ۶). نتیجه به‌دست‌آمده، شامل طیف ۱ تا ۹ می‌شود. هرچه به سمت عدد ۹ و رنگ تیره نزدیک

می‌شویم، میزان خطرپذیری یا آسیب‌پذیری محله‌های شهری در برابر فضاها بی‌دفاع شهری افزایش می‌یابد. در عین حال، محله‌های واقع در نواحی روشن، که به سمت ۱ تمایل دارند، با میزان خطر و آسیب‌پذیری کمی مواجه است. برای بیان واضح یافته‌های حاصل از اجرای روش فازی، نقشه به‌دست‌آمده در ۵ طیف کیفی طبقه‌بندی شد. در نقشه نهایی (شکل شماره ۶)، محله‌های شهری براساس ارزش‌های ۱ تا ۹، با وضعیت میزان خطرپذیری خیلی کم، کم، تا حد زیادی (یا متوسط)، زیاد و شدید (یا خیلی زیاد) طبقه‌بندی شده است.



شکل ۶- الف) همپوشانی به روش AHP و ب) نقشه خطرپذیری محله‌های شهری
 Fig 6 – A) Overlay by AHP method B) Risk map of urban neighborhoods

براساس خروجی نهایی روش AHP در GIS (شکل

تجزیه و تحلیل خطرپذیری محله‌ها

محلات منطقه از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع در وضعیت خطرپذیری و آسیب‌پذیری قرار دارد؛ از جمله به محلات پرجمعیت و حاشیه‌ای می‌توان اشاره کرد. در ادامه، برای سنجش پراکنش فضایی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه ۳ شهر اردبیل، از ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایگی استفاده شد. محاسبات انجام‌شده با ابزار میانگین نزدیک‌ترین همسایگی نشان داد فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح منطقه به صورت خوشه‌ای و نامتوازن توزیع یافته است. بنا بر شرح مذکور ملاحظه می‌شود، محدوده‌های خاصی، محل تمرکز فضاهای بی‌دفاع مد نظر است و از الگوی متمرکز پیروی می‌کند و در مقابل، بخش‌هایی از سطح محدوده از نظر وجود چنین فضاهایی، محدوده‌های پاک محسوب می‌شود.

نتیجه پیاده‌سازی مدل AHP در GIS نشان داد ۴۵/۳۵ درصد از محلات از لحاظ وجود فضاهای بی‌دفاع در معرض خطرپذیری زیاد و خیلی زیاد قرار دارد. این محلات، جزء محلات دارای سکونتگاه غیررسمی و محلات میانی شهر است که وضعیت شبکه معابر و کیفیت بافت آنها مناسب نیست و تراکم جمعیتی زیادی دارد و کاربری اراضی در این محدوده سازگار نیست. این پهنه‌ها، پتانسیل بالقوه‌ای برای گسترش آسیب‌های اجتماعی و بزهکاری دارند که باید برای آنها فکری اساسی شود.

با توجه به یافته‌های حاصل از پژوهش گفتنی است، توزیع فضاهای مستعد بروز جرم به تمرکز و تراکم در محدوده خاص و بعد بخش کوچکی از سطح محدوده گرایش دارد که نتایج پژوهش افرادی همچون شرمن، گارتین و برگر (1989) و منصوری و همکاران (۱۳۹۶) با این امر، همسوست. دیگر پژوهش همسو با نتایج این پژوهش، پژوهش یوسفی و جوهری (۱۳۹۴) است که ضعف نظارت، رؤیت‌پذیری، خلوتی و تاریکی، آشفتگی و فرسودگی از مهم‌ترین عناصر بی‌دفاعی فضاهای شهری است. براساس موضوع و نتایج، پژوهش حاضر می‌تواند زمینه‌ساز انجام‌دادن پژوهش‌های دیگر، همانند بررسی جرم‌خیزی شهر به تفکیک انواع جرائم، تأثیر متغیرهای محیطی بر وقوع جرم، جرائم شهری به تفکیک نوع بافت شهری و

شماره ۶) به ترتیب، محله‌های شماره ۴ و ۶، که تقریباً ۱۸/۸ درصد منطقه را تشکیل می‌دهد، جزء محله‌های با خطرپذیری زیاد قرار دارد. محله ۴ جزء محلات دارای سکونتگاه غیررسمی و محله ۶ جزء محلات میانی شهر است که وضعیت شبکه معابر و کیفیت بافت آنها مناسب نیست، تراکم جمعیتی زیادی دارد و میزان فضاهای بی‌دفاع شناسایی شده در این محلات نسبت به دیگر محلات منطقه بیشتر است.

محلات شماره ۵، ۷ و ۹، که ۲۷/۲۷ درصد منطقه را تشکیل می‌دهد، جزء محله‌های با خطرپذیری زیاد قرار دارد. محله‌های ۵ و ۹ جزء محلات حاشیه‌ای شهر است و کیفیت معابر و بافت شهری مناسب ندارد و کاربری اراضی در این محدوده سازگار نیست.

محله شماره ۳، که جزء بافت میانی و روستایی شهر محسوب می‌شود، در وضعیت متوسط قرار دارد و در صورت نبود رسیدگی می‌تواند به محلات با خطرپذیری زیاد یا در صورت رسیدگی مناسب به محله‌ای بی‌خطر از لحاظ وجود فضاهای بی‌دفاع تبدیل شود.

سایر محله‌های منطقه (۱، ۲، ۸ و ۱۰)، ۳۶/۳۷ درصد منطقه ۳ شهر اردبیل را به خود اختصاص داده و جزء محلات با خطرپذیری کم و خیلی کم از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع قرار گرفته است. بیشتر این محلات، محله‌های نوین شهر یا در حال تکمیل است یا برنامه‌هایی برای ساماندهی آنها اجرا شده است. در برخی از این محلات ممکن است یک معیار مانند تراکم جمعیت زیادی باشد؛ اما سایر معیارها، نقش کمتری در تعیین میزان آسیب‌پذیری دارد.

نتیجه

با توجه به اهمیت موضوع، هدف این پژوهش، بررسی فضاهای بی‌دفاع و پهنه‌بندی محله‌های منطقه ۳ شهر اردبیل از نظر وجود فضاهای بی‌دفاع شهری بود. در این خصوص، با استفاده از برداشت میدانی، ۱۷۲ فضای بی‌دفاع در محلات منطقه ۳ شهر اردبیل شناسایی و با استفاده از روش تراکم کرنل تحلیل شد. نتایج حاصل از این روش نشان داد برخی از

- دیگر موضوعات مرتبط شود.
- احمدی، ح. (۱۳۹۶). *جامعه‌شناسی انحرافات*، تهران: انتشارات سمت.
- پوراکبر، ط. (۱۳۹۶). «رابطه فضاهای بی‌دفاع شهری با احساس امنیت اجتماعی (مطالعه موردی: شهروندان شهر تهران)»، *فصلنامه مطالعات جامعه‌شناختی شهری*، د ۷، ش ۲۲، ص ۱۳۵-۱۵۶.
- خوشفر، غ.ر.؛ محمدی، آ.؛ محمدزاده، ف.؛ محمدی، ر. و اکبرزاده، ف. (۱۳۹۴). «امنیت اجتماعی و سلامت اجتماعی (مطالعه موردی: جوانان ۱۵-۲۹ ساله شهر قاین)»، *فصلنامه مطالعات اجتماعی ایران*، د ۹، ش ۱، ص ۷۱-۱۰۲.
- داوودی دهاقانی، ا. و پیرحیاتی، ب. (۱۳۹۷). «تأثیر اقدامات معاون پیشگیری کلانتری‌ها در پیشگیری انتظامی از جرم (مورد مطالعه: سر کلانتری پنجم فرمانده انتظامی تهران بزرگ)»، *فصلنامه پژوهش‌های مدیریت انتظامی*، د ۱۳، ش ۱، ص ۷۱-۹۴.
- رجبی فرجاد، ح. و شایگان، ف. (۱۳۹۸). «بررسی عوامل مؤثر بر احساس امنیت شهروندان اهوازی»، *فصلنامه مطالعات امنیت اجتماعی*، د ۱۰، ش ۵۸، ص ۴۷-۷۵.
- زیاری، ک.؛ فرهادی‌خواه، ح. و کلانتری، م. (۱۳۹۵). «بررسی فضاهای بی‌دفاع شهری در سطح محله (مورد مطالعه: محله هرنندی تهران)»، *پژوهشنامه جغرافیای انتظامی*، س ۴، ش ۱۵، ص ۲۹-۵۶.
- شهرداری اردبیل. (۱۳۹۵). *نقشه‌های اخذشده از معاونت شهرسازی، معاونت شهرسازی شهرداری اردبیل*.
- عبدی، ر.ع.؛ عبدی، ت. و نجفی خواجه بلاغ، ع. (۱۳۹۷). «بررسی نقش مؤلفه‌های پیشگیری اجتماعی از جرم از نظر اسلام در موفقیت پلیس»، *فصلنامه مطالعات امنیت اجتماعی*، د ۹، ش ۵۴، ص ۵۵-۹۷.
- عشایری، ط.؛ عباسی، ا.؛ مهدی‌زاده اردکانی، م. و حاجی
- براساس یافته‌ها و بر مبنای معیارهای بررسی‌شده، پیشنهادهای ذیل در مدیریت و کاهش آسیب‌پذیری محلات مطرح می‌شود:
- ۱- تهیه نقشه جامع جرم می‌تواند کمک‌کننده و راهنمای نیروهای امنیتی باشد. همسو با این موضوع، سیستم اطلاعات جغرافیایی بسیار اهمیت دارد؛
 - ۲- بازآفرینی پایدار بافت‌های غیررسمی، قدیمی و فرسوده که اغلب مناطق بحرانی را تشکیل می‌دهد؛
 - ۳- تعیین تکلیف ساختمان‌های مخروبه (پاک‌سازی یا بازسازی) در سطح منطقه که تعداد آنها نیز کم نیست؛
 - ۴- استقرار و ترکیب کاربری‌هایی با فعالیت زمانی زیاد (شبانه‌روزی) در محدوده کاربری‌هایی که فعالیت زمانی محدود در شبانه‌روز دارد؛
 - ۵- مکان‌یابی و احداث مراکز انتظامی حتی به‌صورت واحدهای کوچک‌تر در محدوده‌های آسیب‌پذیر؛
 - ۶- نصب دوربین‌های مداربسته در فضاهای شلوغ و پررفت‌وآمد و اعلام وجود آن و کنترل کردن فضا با استفاده از علائم و رعایت اصول زیباشناسانه (با اولویت نصب در محلات آسیب‌پذیر) و
 - ۷- به‌روزرسانی کردن و ثبت دقیق اطلاعات رایانه درباره مکان و زمان وقوع جرائم.
- منابع**
- ابراهیمی، ن.؛ علیرضایی، ن.؛ خدادادی، ا. و بشارت‌نیا، م. (۱۳۹۴). «مروری بر روش‌های آماری تحلیل داده‌های جرم مبتنی بر مکان». *فصلنامه توسعه‌سازمانی پلیس*، د ۱۲، ش ۵۳، ص ۸۹-۱۱۲.
- ابراهیمی جم، س. و احمدیان، ر. (۱۳۹۲). «علل شکل‌گیری فضاهای بی‌دفاع شهری در پایانه غرب شهر تهران»، *پژوهشنامه جغرافیای انتظامی*، د ۱، ش ۴، ص ۷۶-۵۳.

- حسینلو، س. (۱۳۹۵). «تحلیل جامعه‌شناختی رابطه بین مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی با پیشگیری از جرم (مورد مطالعه: استان اردبیل)»، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت انتظامی، د ۱۱، ش ۴ ص ۵۳۱-۵۵۱.
- عشایری، ط. و نامیان، ف. (۱۳۹۸). «فرا تحلیل عوامل مؤثر بر پیشگیری از وقوع جرم»، فصلنامه پژوهش‌های مدیریت انتظامی، د ۱۴، ش ۱، ص ۳۳-۵۴.
- علیزاده، ک. و عنبری، س.ح. (۱۳۹۶). «نقش فضاهای بی‌دفاع شهری در وقوع جرم با تأکید بر پارک‌های منطقه ۹ مشهد»، فصلنامه برنامه‌ریزی شهری، د ۸، ش ۲۹، ص ۱۴۱-۱۶۰.
- غفاری گیلانده، ع.؛ هاشمی معصوم‌آباد، ر.؛ نیکفال مغانلو، س. و مصطفی‌پور، م. (۱۳۹۸). «ارزیابی توزیع فضایی پارک‌های محله‌ای و ارائه الگوی بهینه مکان‌یابی با استفاده از روش VIKOR (مطالعه موردی: شهر اردبیل)»، فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، د ۲۱، ش ۵، ص ۲۴۱-۲۶۱.
- فرخی، م. و صالحی، ع. (۱۳۸۹). «تأملی بر مفهوم امنیت اجتماعی در فضاهای شهری ایران از گذشته تا به حال»، همایش ملی معماری پایدار زیست‌محیطی با رویکرد اصلاح الگوی مصرف، همدان، ایران.
- فرهادی‌خواه، ح. و سیدعلی‌پور، س.ع. (۱۳۹۵). «بررسی احساس امنیت در فضاهای عمومی (پارک هرندی تهران)»، فصلنامه دانش انتظامی پلیس پایتخت، س ۹، ش ۴، ص ۴۳-۵۹.
- قلمبر دزفولی، ر. و محمدی، ش. (۱۳۹۴). «تحلیل پراکنش فضاهای بی‌دفاع شهری با استفاده از GIS (نمونه موردی: شهر جدید پردیس)»، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، س ۳، ش ۱۱، ص ۱-۲۴.
- کلانتری، م. (۱۳۹۴). «گزیده مقالات جغرافیا و تحلیل بزهکاری، زنجان: نشر آذر کلک.
- کلانتری، م.؛ قصری، م.؛ جباری، م.ک. و قزلباش، س. (۱۳۹۲). بررسی جغرافیایی جرائم در بخش مرکزی شهرها (مورد مطالعه: بزه قاچاق و سوء مصرف مواد مخدر در بخش مرکزی شهر تهران)»، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، د ۲۸، ش ۲، ص ۱۳-۳۲.
- محسنی تبریزی، ع.ر.؛ قهرمانی، س. و یاهک، س. (۱۳۹۰). «فضاهای بی‌دفاع شهری و خشونت (مطالعه موردی: فضاهای بی‌دفاع شهر تهران)»، فصلنامه جامعه‌شناسی کاربردی، د ۲۲، ش ۴، ص ۵۱-۷۰.
- محمدی، ع.ر.؛ هاشمی معصوم‌آباد، ر. و نیکفال مغانلو، س. (۱۳۹۶ الف). «تعیین پهنه‌های مناسب مکان‌گزینی دوربین‌های مداربسته شهری با رویکرد ارتقای امنیت و ایمنی شهری (مطالعه موردی: شهر اردبیل)»، فصلنامه پژوهش‌های حفاظتی-امنیتی دانشگاه جامع امام حسین (ع)، د ۶، ش ۲۱، ص ۱۲۹-۱۵۸.
- محمدی، ع.ر.؛ غفاری گیلانده، ع.؛ یزدانی، م.ح. و محمدی، ج. (۱۳۹۶ ب). «تعیین پهنه‌های مناسب مکان‌گزینی دوربین‌های CCTV در راستای تحقق شهر هوشمند (مطالعه موردی: شهر زنجان)». پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، د ۵، ش ۴، ص ۶۰۷-۶۲۸.
- محمدی، ع.ر.؛ فیروزی مجنده، ا. و ارژنگی مستعلی بیگلر، ح. (۱۳۹۸). «پهنه‌بندی فضاهای بی‌دفاع و مستعد جرم‌خیزی در شهر اردبیل»، پژوهش‌های جغرافیای برنامه‌ریزی شهری، د ۴، ش ۷، ص ۷۸۵-۸۰۶.
- منصوری، ف.؛ غنیمتی، ح. و نوفر، ز. (۱۳۹۶). «رابطه فضاهای بی‌دفاع شهری با افزایش جرائم شهری در شهر کرمانشاه»، پژوهشنامه جغرافیای انتظامی، د ۵، ش ۱۸، ص ۱۳۵-۱۶۲.

- Environment-Behaviour Studie*, 3(6), 21-28.
<https://doi.org/10.21834/aje-bs.v3i6.232>.
- National Crime Prevention Council. (2003) *Crime Prevention Through Environmental Design Guidebook*, Singapore: National Crime Prevention Council.
https://books.google.com/books/about/Crime_Prevention_Through_Environmental_Design.html?id=1K6tGwAACAAJ.
- Newman, O. (1996) *Creating Defensible Space*. Center for Urban Policy Research: U.S. Department of Housing and Urban Development Office of Policy Development and Research. Pennsylvania: DIANE Publishing.
<https://www.humanics-es.com/defensible-space.pdf>.
- Richard, H.S., and Kitchen, T. (2002) *Planning for crime prevention: A Transatlantic Perspective*, London, New York: Routledge.
- Sherman, L.W. (1995) *Hot spots of crime and criminal careers of places*. *NCJRS*. 35-52.
- Sherman, L.W., and Weisburd, D. (2006) General deterrent effects of police patrol in crime "hot spots": A randomized, controlled trial, *Journal Justice quarterly*, 12(4), 625-648.
- Sherman, L.W., Gartin, P.R., and Buerger, M.E. (1989) Hot spots of predatory crime: Routine activities and the criminology of place. *Criminology*, 27(1), 27-55.
- Sohn, D.W. (2016) Residential crimes and neighbourhood built environment: Assessing the effectiveness of crime prevention through environmental design (CPTED), *Journal of Cities*, 52(1), 86-93.
- Taehoon, H., Gyeong, S.O., and Hyeon, H.P. (2015) Comparative analysis of defensible space in CPTED housing and non-CPTED housing. *International Journal of Law, Crime and Justice*, 43(4), 496-511.
- مهندسان مشاور طراحان بافت و معماری. (۱۳۹۴). *مطالعات بافت فرسوده شهر اردبیل*، جلد ۱، آرشیو کتابخانه وزارت راه و شهرسازی.
- مهندسان مشاور طرح و کاوش. (۱۳۹۴). *طرح جامع و تفصیلی شهر اردبیل*، گزارش طرح از معاونت شهرسازی اداره کل راه و شهرسازی اردبیل.
- نایبی، ه؛ صدیق سروسستانی، ر. و قهرمانی، س. (۱۳۹۰). «نقش فضاهاى بی‌دفاع شهری در رفتارهای خشونت‌آمیز»، *فصلنامه دانش انتظامی*، د ۱۳، ش ۱، ص ۱۹۹-۲۳۱.
- هاشمی معصوم‌آباد، ر. (۱۳۹۶). *تحلیلی بر وضعیت کالبدی فضایی کانون‌های محله‌ای و ارائه راهکارهای مناسب (پژوهش موردی: محدوده محله پیر مادر، شهر اردبیل)*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل.
- یوسفی، ع. و جوهری، ل. (۱۳۹۴). «فضاهای بی‌دفاع شهر و حس ترس؛ پدیدارشناسی تجربه عبور از پل‌های زیرگذر در مشهد»، *فصلنامه جغرافیا و مخاطرات محیطی*، د ۳، ش ۱۱، ص ۱۲۹-۱۴۳.
- Arabi, M., Saberi Naseri, T., and Jahdi, R. (2019) Use all generation of crime prevention through environmental design (CPTED) for design urban historical fabric (Case Study: The central area of Tehran Metropolis, Eastern Oudlajan), *Ain Shams Engineering Journal*, 11(2), 519-553.
- Crime Prevention Unit. (2012) *CPTED STRATEGIES A guide to safe environments in Prince William County*, Virginia, Prince William County Police Department Crime Prevention Unit.
- Daryabari, J., Bayat, A., Ismailzaei, N., and Tajik, M. (2016) Urban defenseless spaces, Threatening factor to the urban sustainable development, *MARTINIA*, 5(2), 323-332.
- Doran, B., and Burgess, M. (2012) *Putting fear of crime on the map: Investigating perceptions of crime using Geographic Information Systems*. New York: Springer-Verlag.
- Md Sakip, S.R., and Abdullah, A. (2018) An evaluation of crime prevention through environmental design (CPTED) measures in a gated residential area. *Asian Journal of*